



PATENT
1740-000020/US

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants: Kang Soo SEO et al. Conf: Unknown
Application No.: 10/607,984 Group: Unknown
Filed: June 30, 2003 Examiner: Unknown

For: RECORDING MEDIUM HAVING DATA STRUCTURE FOR
MANAGING REPRODUCTION OF MULTIPLE PATH DATA
RECORDED THEREON AND RECORDING AND
REPRODUCING METHODS AND APPARATUSES

PRIORITY LETTER

August 6, 2003

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sirs:


Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. § 119, enclosed is/are a certified copy of the following priority document(s).

<u>Application No.</u>	<u>Date Filed</u>	<u>Country</u>
10-2002-0036651	June 28, 2002	Republic of Korea

In support of Applicants' priority claim, please enter this document into the file.

Respectfully submitted,

HARNESS, DICKEY, & PIERCE, P.L.C.

By 
Terry L. Clark

P.O. Box 8910
Reston, Virginia 20195
(703) 668-8000

TLC:ewd



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0036651
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 06월 28일
Date of Application JUN 28, 2002

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



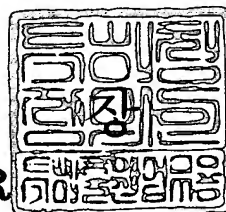
2003 년 02 월 13 일

특

허

청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0003
【제출일자】	2002.06.28
【발명의 명칭】	고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법
【발명의 영문명칭】	Method for managing search information for data stream recorded on high density optical disc
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박래봉
【대리인코드】	9-1998-000250-7
【포괄위임등록번호】	2002-027085-6
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박성완
【성명의 영문표기】	PARK, Sung Wan
【주민등록번호】	700908-1647921
【우편번호】	440-152
【주소】	경기도 수원시 장안구 화서2동 706 꽃외버들마을 진흥아파 트 143동 1 703호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	서강수
【성명의 영문표기】	SEO, Kang Soo
【주민등록번호】	630330-1776013
【우편번호】	431-070
【주소】	경기도 안양시 동안구 평촌동 898 초원아파트 104동 1504 호
【국적】	KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 김병진
 【성명의 영문표기】 KIM,Byung Jin
 【주민등록번호】 620727-1037310
 【우편번호】 463-914
 【주소】 경기도 성남시 분당구 정자동 110번지 한솔청구아파트 111동 204호
 【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 김미현
 【성명의 영문표기】 KIM,Mi Hyun
 【주민등록번호】 750507-2029714
 【우편번호】 137-072
 【주소】 서울특별시 서초구 서초2동 무지개아파트 1동 908호
 【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 조성련
 【성명의 영문표기】 CH0,Sung Ryun
 【주민등록번호】 731019-1001115
 【우편번호】 139-204
 【주소】 서울특별시 노원구 상계4동 71-216 210호
 【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 엄성현
 【성명의 영문표기】 UM,Soung Hyun
 【주민등록번호】 540602-1674128
 【우편번호】 431-053
 【주소】 경기도 안양시 동안구 비산3동 삼호뉴타운아파트 18동 701호
 【국적】 KR

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인
 봉 (인) 박래

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 4 면 4,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 0 항 0 원

【합계】 33,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은, 고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법에 관한 것으로, 고밀도 재생 전용 광디스크(BD-ROM)와 같은 고밀도 광디스크에 기록 저장되는 데이터 스트림을 다양한 배속 등으로 트릭 플레이(Trick Play)하기 위한 탐색정보를, 고밀도 광디스크의 파일 구조에 적합하게 엔트리 포인트 맵(Entry Point Map)으로서 기록 관리함으로써, 비디오 디스크 플레이어(Video Disc Player)와 같은 광디스크 장치에서, 사용자가 요청한 다양한 배속의 트릭 플레이 동작을 정확하게 수행할 수 있게 되며, 또한 사용자가 선택 지정한 멀티 앵글(Multi-Angle) 데이터 스트림을 선별 재생할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

【대표도】

도 5

【색인어】

트릭 플레이, 탐색정보, 엔트리 포인트 맵, BD-ROM, 멀티 앵글 데이터 스트림

【명세서】**【발명의 명칭】**

고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법 {Method for managing search information for data stream recorded on high density optical disc}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 재기록 가능 광디스크(BD-RW)의 파일 구조(File Structure)를 도시한 것이고,

도 2는 재기록 가능 광디스크(BD-RW)의 재생리스트 파일과, 클립 파일, 그리고 클립 정보 파일간의 연계 상태를 도시한 것이고,

도 3은 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 파일 구조를 도시한 것이고,

도 4는 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 기록 데이터 스트림을 도시한 것이고,

도 5 및 도 6은 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법에 의해 기록 관리되는 엔트리 포인트 맵에 대한 실시예를 도시한 것이고,

도 7은 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법이 적용되는 광디스크 장치에 대한 구성을 개략적으로 도시한 것이고,

도 8은 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법에 의한 I-픽처 및 P-픽처 엔드 탐색 과정을 도시한 것이고,

도 9는 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법에 의한 멀티 앵글 재생 과정을 도시한 것이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 광디스크 2 : 광픽업

3 : VDP 시스템 4 : D/A 변환기

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<12> 본 발명은, 고밀도 재생 전용 광디스크와 같은 고밀도 광디스크에 기록 저장된 데이터 스트림을, 다양한 배속 등으로 트릭 플레이(Trick Play)하기 위한 고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법에 관한 것이다.

<13> 최근에는, 고화질의 비디오 데이터와 고음질의 오디오 데이터를 장시간 동안 기록 저장할 수 있는 새로운 고밀도 재기록 가능 광디스크, 예를 들어 'Blu-ray Disc Rewritable'(이하, BD-RW라 함.)에 대한 규격화 작업이 급속히 진전됨에 따라, 관련 제품이 개발 출시되어 상용화될 것으로 기대되고 있다.

<14> 한편, 상기 BD-RW의 파일 구조는, 도 1에 도시한 바와 같이, 최상위의 Root 디렉토리 아래에 적어도 하나 이상의 DVR 디렉토리를 두고, 그 아래에 하나의 'info.dvr' 파일, 'menu.tidx' 파일 및 'mark.tidx' 파일들을 두며, 또한 다수개의 재생리스트 파일(*.rpls, *.vpls)들이 포함 기록되는 PLAYLIST 디렉토리, 다수개의 클립 정보 파일(*.clpi)들이 포함 기록되는 CLIPINF 디렉토리, 그리고 각 클립 정보 파일에 대응되는

다수개의 클립 파일, 즉 MPEG2 방식의 A/V 스트림들이 기록된 클립 파일(*.m2ts)들이 포함 기록되는 STREAM 디렉토리를 두는 고정된 특정 파일 구조(File Structure)를 사용하고 있다.

<15> 또한, 상기 STREAM 디렉토리에 포함 기록되는 클립 파일, 예를 들어 '01001.m2ts' 파일과 '02000.m2ts' 파일에 대한 각종 재생 제어정보들은, 상기 CLIP 디렉토리에 포함 기록되는 '01001.clpi' 파일과 '02000.clpi' 파일에 각각 기록 저장될 수 있으며, 상기 '01001.m2ts' 파일과 '02000.m2ts' 파일에 대한 연결 재생 및 재생 순서 등을 결정하기 위한 재생리스트 정보는, 상기 PLAYLIST 디렉토리에 포함 기록되는 '01001.rpls' 파일에 기록 저장될 수 있다.

<16> 한편, 상기 BD-RW의 실제 재생리스트(Real PlayList)는, 도 2에 도시한 바와 같이, 가상 재생리스트(Virtual PlayList)와 연계될 수 있는 데, 상기 BD-RW에 기록 저장된 A/V 스트림, 예를 들어 시간적 연속성을 갖고 클립(Clip) 단위로 기록 저장된 제1 클립의 A/V 스트림(Clip 1 A/V Stream)은, 그 A/V 스트림을 재생 제어하기 위한 제1 실제 재생리스트(Real PlayList 1)와 제1 클립 정보 파일(Clip Info File 1)에 의해 기록 및 재생 관리된다.

<17> 그리고, 상기 제1 클립의 A/V 스트림에 연계되는 새로운 A/V 스트림은, 제2 클립의 A/V 스트림(Clip 2 A/V Stream)으로 기록 저장될 수 있으며, 또한 상기 제2 클립의 A/V 스트림은, 제2 실제 재생리스트(Real PlayList 2)와 제2 클립 정보 파일(Clip Info File 2)에 의해 기록 및 재생 관리된다.

<18> 한편, 상기와 같이 기록 관리되는 실제 재생리스트들을, 사용자가 임의로 선택하여 편집 재생할 수 있도록 하기 위한 가상 재생리스트에는, 도 2에 도시한 바와 같이, 상

기 제1 실제 재생리스트에 연계되는 제1 클립의 A/V 스트림을 독출 재생하기 위한 메인 경로의 플레이 아이템(Main PlayItem)과, 상기 제2 실제 재생리스트에 연계되는 제2 클립의 A/V 스트림을 독출 재생하기 위한 서브 경로의 서브 플레이 아이템(Sub PlayItem)이 동시에 함께 기록 관리될 수 있다.

<19> 따라서, 상기와 같이 BD-RW에 기록 저장되는 A/V 스트림을 독출 재생하기 위한 광 디스크 장치에서는, 상기 제1 실제 재생리스트와 제1 클립 정보 파일에 의해 연계 관리되는 제1 클립의 A/V 스트림을 독출 재생하는 일련의 재생동작을 수행하던 도중, 사용자의 요청에 따라, 상기 제2 실제 재생리스트와 제2 클립 정보 파일에 의해 연계 관리되는 제2 클립의 A/V 스트림을 선택 재생할 수 있게 되므로, 사용자는 상기 제1 클립의 A/V 스트림과, 상기 제2 클립의 A/V 스트림을 동시에 재생 시청할 수 있게 된다.

<20> 한편, 최근에는 BD-ROM(Blu-ray ROM)과 같은 고밀도 재생 전용 광디스크에 대한 개발 및 규격화 작업이 진행 중에 있는 데, 상기 BD-ROM과 같은 고밀도 재생 전용 광디스크에 기록 저장되는 데이터 스트림을, 다양한 배속 등으로 트릭 플레이하기 위한 효율적인 해결방안이 아직 마련되어 있지 않아, 그 해결방안 마련이 시급히 요구되고 있는 실정이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<21> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 실정을 감안하여 창작된 것으로서, 고밀도 재생 전용 광디스크(BD-ROM)와 같은 고밀도 광디스크에 기록 저장되는 데이터 스트림을 다양한 배속 등으로 트릭 플레이하기 위한 탐색정보를, 고밀도 광디스크의 파일 구조에 적합하

게 엔트리 포인트 맵(Entry Point Map)으로서 기록 관리하는 고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법을 제공하는 데, 그 목적이 있는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<22> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법은, 고밀도 광디스크에 기록 저장된 데이터스트림의 트릭 플레이를 위한 탐색정보를, 상기 고밀도 광디스크의 파일 구조의 클립 정보 파일 내에 엔트리 포인트 맵으로서 기록 관리하되, 상기 엔트리 포인트 맵에는, I-픽처 또는 P-픽처의 끝 기록위치에 대응되는 정보가 포함 기록되는 것을 특징으로 한다.

<23> 이하, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법이 대한 바람직한 실시예에 대해, 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<24> 먼저, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크, 예를 들어 BD-ROM은, 도 1을 참조로 전술한 바 있는 BD-RW와 유사한 파일 구조, 예를 들어 도 3에 도시한 바와 같이, 최상위의 Root 디렉토리 아래에 적어도 하나 이상의 DVP 디렉토리를 두고, 그 아래에 하나의 'info.dvp' 파일 등을 두며, 또한 다수개의 재생리스트 파일(*.rpls)들이 포함 기록되는 PLAYLIST 디렉토리, 다수개의 클립 정보 파일(*.clpi)들이 포함 기록되는 CLIPINF 디렉토리, 그리고 각 클립 정보 파일에 대응되는 다수개의 클립 파일(*.m2ts)들이 포함 기록되는 STREAM 디렉토리를 두는 고정된 특정 파일 구조(File Structure)를 가질 수 있다.

- <25> 한편, 상기 BD-ROM의 파일 구조 중 클립 파일(*.m2ts)로서 기록 관리되는 데이터 스트림은, MPEG2 방식의 트랜스포트 패킷(TP: Transport Packet)으로 기록되는 데, 예를 들어 BD-RW에서의 SESF(Self-Encoded Stream Format) 방식으로 기록되는 트랜스포트 스트림, 즉 SESF 트랜스포트 스트림은, 도 4에 도시한 바와 같이, 다수개의 SESF 캡슐(SESF Capsule)로 구분 기록될 수 있다.
- <26> 또한, 상기 SESF 캡슐에는, 비디오 및 오디오의 트랜스포트 패킷들이 포함 기록됨과 아울러, 상기 SESF 캡슐의 선두에는, 4 바이트의 타임 스탬프(Time Stamp)와 188 바이트의 트랜스포트 패킷으로 구성된 192 바이트의 TIP 패킷이, 소오스 패킷(Source Packet)으로 기록된다.
- <27> 그리고, 상기 클립 파일(*.m2ts)의 데이터 스트림을 재생 제어하기 위한 네비게이션(Navigation) 정보가 포함 기록되는 클립 정보 파일(*.clpi)에는, 상기와 같이 다수개의 SESF 캡슐로 구분 기록되는 SESF 트랜스포트 스트림을, 다양한 배속으로 트릭 플레이하기 위한 탐색정보로서 엔트리 포인트 맵(EP_map: Entry Point map)이 포함 기록된다.
- <28> 한편, 상기 엔트리 포인트 맵(EP_map)에는, 상기 SESF 트랜스포트 스트림을 랜덤 액세스하기 위하여, BD-RW에서와 같이, 스트림 패킷 아이디(Stream_PID)와, 프레젠테이션 타임 스탬프 엔트리 스타트(PTS_EP_Start), 그리고 소오스 패킷 번호 엔트리 스타트(SPN_EP_Start) 정보들이 포함 기록될 수 있다.
- <29> 또한, 도 5에 도시한 바와 같이, 하나의 스트림 패킷 아이디에 대응되는 엔트리 포인트 맵(EP_map_for_one_stream_PID)에는, 엔트리 비디오 타입(Entry_Video_type), I-픽처 엔드 포지션 오프셋(I_end_position_offset), PTS 엔트리 포인트 파인(PTS_EP_fine) 및 SPN 엔트리 포인트 파인(SPN_EP_fine) 정보가 포함 기록된다.

<30> 한편, 도 6에 도시한 바와 같이, 상기 엔트리 포인트 맵에 대한 파라미터 조합에는, 엔트리 비디오 타입(EP_video_type)과, 엔코드 컨디션(Encode_condition), I-픽처 엔드 포지션 오프셋(I_End_position_offset), 그리고, PTS 엔트리 파인 및 SPN 엔트리 파인(PTS_EP_fine//SPN_EP_fine)들이 포함될 수 있다.

<31> 이때, 상기 엔트리 비디오 타입과 엔코드 컨디션이, 각각 '0'과 '01 또는 10'으로 조합 설정된 상태에서, 상기 I-픽처 엔드 포지션 오프셋이 '001~111'인 경우, 상기 PTS 엔트리 파인 및 SPN 엔트리 파인은, BD-RW에서와 같이, SESF 캡슐 선두의 TIP 패킷 시작 소오스 패킷 번호(TIP Packet start SPN)에 대응되는 값이 되고, 상기 엔트리 비디오 타입과 엔코드 컨디션이, 각각 '1'과 '01 또는 10'으로 조합 설정된 상태에서, 상기 I-픽처 엔드 포지션 오프셋이 '000'인 경우에는, 상기 PTS 엔트리 파인 및 SPN 엔트리 파인은, 소오스 패킷 번호로부터 상대적인 첫 번째 I-픽처 엔드(First_I_End_relative_SPN)에 대응되는 값으로 치환된다.

<32> 그리고, 상기 I-픽처 엔드 포지션 오프셋이 '001'인 경우에는, 상기 PTS 엔트리 파인 및 SPN 엔트리 파인은, 소오스 패킷 번호로부터 상대적인 첫 번째 P-픽처 엔드(First_P_End_relative_SPN)에 대응되는 값이 되고, 상기 I-픽처 엔드 포지션 오프셋이 '010'인 경우에는, 상기 PTS 엔트리 파인 및 SPN 엔트리 파인은, 소오스 패킷 번호로부터 상대적인 두 번째 P-픽처 엔드(Second_P_End_relative_SPN)에 대응되는 값이 된다.

<33> 또한, 상기 I-픽처 엔드 포지션 오프셋이 '100'인 경우에는, 상기 PTS 엔트리 파인 및 SPN 엔트리 파인은, 소오스 패킷 번호로부터 상대적인 인터리브드(Interleaved) 유니트 엔드(ILVU_End_relative_SPN)에 대응되는 값이 되는 데, 예를 들어, 멀티 앵글(Multi-Angle) 데이터 스트림이, 상기 인터리브드 유니트(ILVU)에 대응될 수 있다.

- <34> 한편, 상기와 같이 기록 관리되는 엔트리 포인트 맵(EP_map)을 이용하여, 고밀도 광디스크에 기록된 데이터 스트림을 다양한 배속으로 독출 재생하는 비디오 디스크 플레이어(VDP: Video Disc Player)와 같은 광디스크 장치에는, 도 7에 도시한 바와 같이, 고밀도 광디스크(1)에 기록된 신호를 독출하기 위한 광픽업(2); 상기 광픽업(2)으로부터 독출되는 신호를 디지털 A/V 스트림으로 재생 신호처리하기 위한 VDP 시스템(3); 그리고 상기 디지털 A/V 스트림을 D/A 변환하여 아날로그 A/V 신호로 출력하기 위한 D/A 변환기(4)가 포함 구성될 수 있다.
- <35> 그리고, 상기 VDP 시스템(3)에서는, 상기 엔트리 포인트 맵에 기록 관리되는 엔트리 비디오 타입, 엔코드 컨디션, I-픽처 엔드 포지션 오프셋, 그리고 그에 따른 PTS 엔트리 파인 및 SPN 엔트리 파인 정보를 검색 확인하여, 도 8에 도시한 바와 같이, SESF 캡슐 내의 I-픽처의 엔드와, P-픽처의 엔드를 각각 탐색할 수 있게 되므로, 사용자가 트릭 플레이를 요청하는 경우, 그 트릭 플레이에 상응하는 배속으로 I-픽처만을 탐색 재생하거나, 또는 I 및 P-픽처만을 탐색 재생할 수 있게 된다.
- <36> 또한, 상기 VDP 시스템(3)에서는, 도 9에 도시한 바와 같이, 고밀도 광디스크의 특정 기록구간에 제1 앵글의 데이터 스트림과 제2 앵글의 데이터 스트림이 인터리빙되어 기록된 상태에서, 제1 앵글의 데이터 스트림을 재생하던 도중, 사용자가 제2 앵글로의 앵글 체인지를 요청하는 경우, 상기 제1 앵글의 데이터 스트림에 대응되는 제1 엔트리 포인트 맵에 포함 기록된 인터리브드(Interleaved) 유닛 엔드(ILVU_End_relative_SPN)의 값을 확인하여, 현재 재생 중인 앵글 블록(Angle Block)의 데이터 스트림을, 끝까지 정상적으로 재생 완료하게 된다.

<37> 그리고, 사용자가 요청한 제2 앵글의 데이터 스트림에 대응되는 제2 엔트리 포인트 맵을 검색 참조하여, 상기 재생 완료시점 이후에 재생되어야 할 제2 앵글의 데이터 스트림을 제1 앵글의 다음 프레젠테이션 타임 스탬프(PTS)에 해당되는 제2 앵글의 엔트리 포인트를 탐색하여 재생하게 된다.

<38> 따라서, 상기 VDP 시스템에서는, 상기와 같이 기록 관리되는 엔트리 포인트 맵을 검색 참조하여, 사용자가 요청한 다양한 배속의 트릭 플레이 동작을 수행할 수 있게 되며, 또한 사용자가 요청한 앵글의 데이터 스트림을 선별 재생할 수 있게 된다.

<39> 참고로, 상기 엔트리 비디오 타입과 엔코드 컨디션은, 각각 '1'과 '01' 또는 '10' 이외의 다른 값, 예를 들어 BD-RW에서는 사용하지 않는 '1' 또는 '0'과 '10'으로 각각 조합 설정될 수도 있다.

<40> 이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는, 예시의 목적을 위해 개시된 것으로, 상기 BD-ROM 이외의 다른 광디스크, 예를 들어 BD-RW 등과 같은 재기록 가능 광디스크 등에도 확대 적용이 가능하며, 또한 당업자라면 이하 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 그 기술적 범위 내에서, 다양한 다른 실시예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가 등이 가능할 것이다.

【발명의 효과】

<41> 상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법은, 고밀도 재생 전용 광디스크(BD-ROM)와 같은 고밀도 광디스크에 기록 저장되는 데이터 스

트림을 다양한 배속 등으로 트릭 플레이(Trick Play)하기 위한 탐색정보를, 고밀도 광디스크의 파일 구조에 적합하게 엔트리 포인트 맵(EP_map)으로서 기록 관리함으로써, 비디오 디스크 플레이어(VDP)와 같은 광디스크 장치에서, 사용자가 요청한 다양한 배속의 트릭 플레이 동작을 정확하게 수행할 수 있게 되며, 또한 사용자가 선택 지정한 앵글의 데이터 스트림을 선별 재생할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

고밀도 광디스크에 기록 저장된 데이터 스트림의 트릭 플레이를 위한 탐색정보를, 상기 고밀도 광디스크의 파일 구조의 클립 정보 파일 내에 엔트리 포인트 맵으로서 기록 관리하되,

상기 엔트리 포인트 맵에는, I-픽처 또는 P-픽처의 끝 기록위치에 대응되는 정보가 포함 기록되는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 엔트리 포인트 맵에는, 인터리브된 멀티 앵글 데이터 유니트의 끝 기록위치에 대응되는 정보가 포함 기록되는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 엔트리 포인트 맵에는, 엔트리 비디오 타입과, 엔코드 컨디션, I-픽처 엔드 포지션 오프셋, 그리고, PTS 엔트리 파인 및 SPN 엔트리 파인 정보들이 포함 기록되는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법.

【청구항 4】

제 3항에 있어서,

상기 PTS 엔트리 파인 및 SPN 엔트리 파인 정보는, 엔트리 비디오 타입과, 엔코드 컨디션, 그리고 I-픽처 엔드 포지션 오프셋 정보들간의 조합에 의해, 데이터 유니트의 패킷 시작 소오스 패킷 번호에 대응되는 값으로 치환된 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법.

【청구항 5】

제 3항에 있어서,

상기 PTS 엔트리 파인 및 SPN 엔트리 파인 정보는, 엔트리 비디오 타입과, 엔코드 컨디션, 그리고 I-픽처 엔드 포지션 오프셋 정보들간의 조합에 의해, 데이터 유니트의 소오스 패킷 번호로부터 상대적인 첫 번째 I-픽처 엔드에 대응되는 값을 갖는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법.

【청구항 6】

제 3항에 있어서,

상기 PTS 엔트리 파인 및 SPN 엔트리 파인 정보는, 엔트리 비디오 타입과, 엔코드 컨디션, 그리고 I-픽처 엔드 포지션 오프셋 정보들간의 조합에 의해, 데이터 유니트의 소오스 패킷 번호로부터 상대적인 첫 번째 P-픽처 엔드에 대응되는 값을 갖는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법.

【청구항 7】

제 3항에 있어서,

상기 PTS 엔트리 파인 및 SPN 엔트리 파인 정보는, 엔트리 비디오 타입과, 엔코드 컨디션, 그리고 I-픽처 엔드 포지션 오프셋 정보들간의 조합에 의해, 데이터 유니트의

소오스 패킷 번호로부터 상대적인 두 번째 P-픽처 엔드에 대응되는 값을 갖는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법.

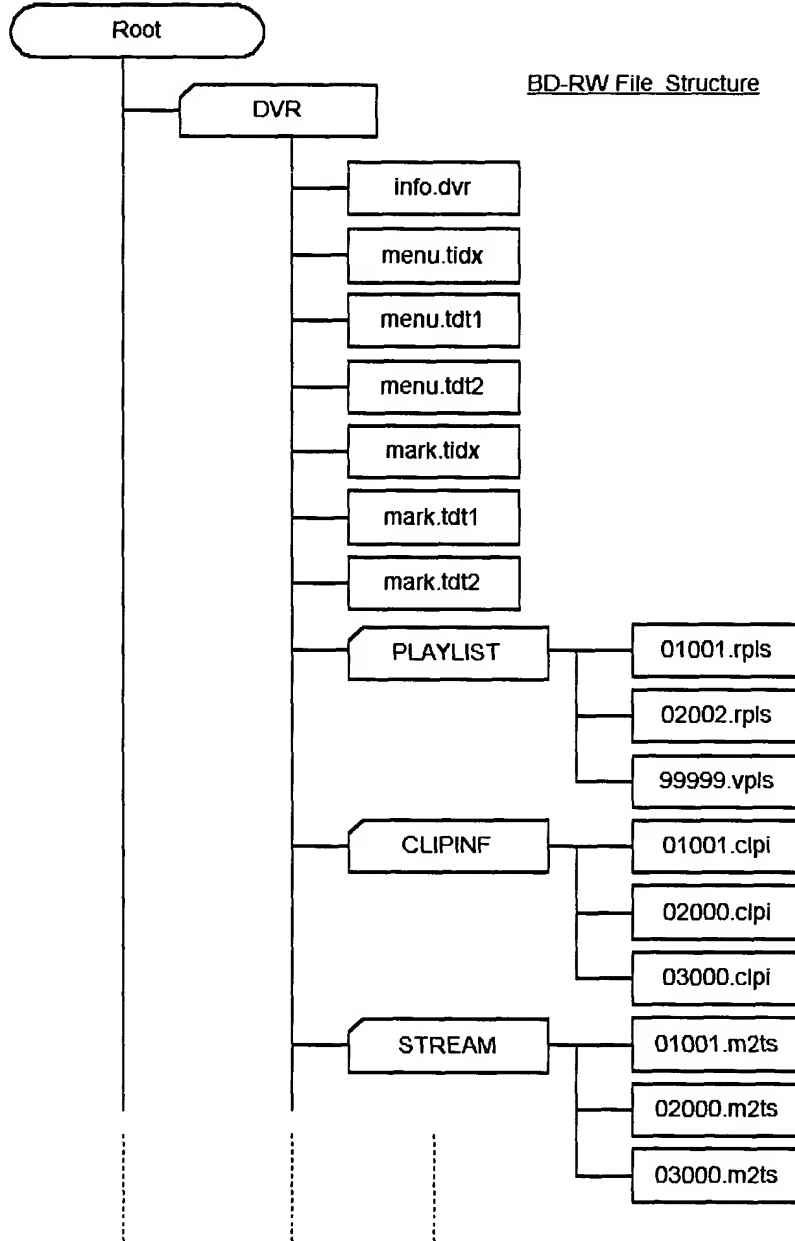
【청구항 8】

제 3항에 있어서,

상기 PTS 엔트리 파인 및 SPN 엔트리 파인 정보는, 엔트리 비디오 타입과, 엔코드 조건, 그리고 I-픽처 엔드 포지션 오프셋 정보들간의 조합에 의해, 데이터 유닛의 소오스 패킷 번호로부터 상대적인 인터리브드(Interleaved) 유닛 엔드에 대응되는 값을 갖는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 탐색정보 관리방법.

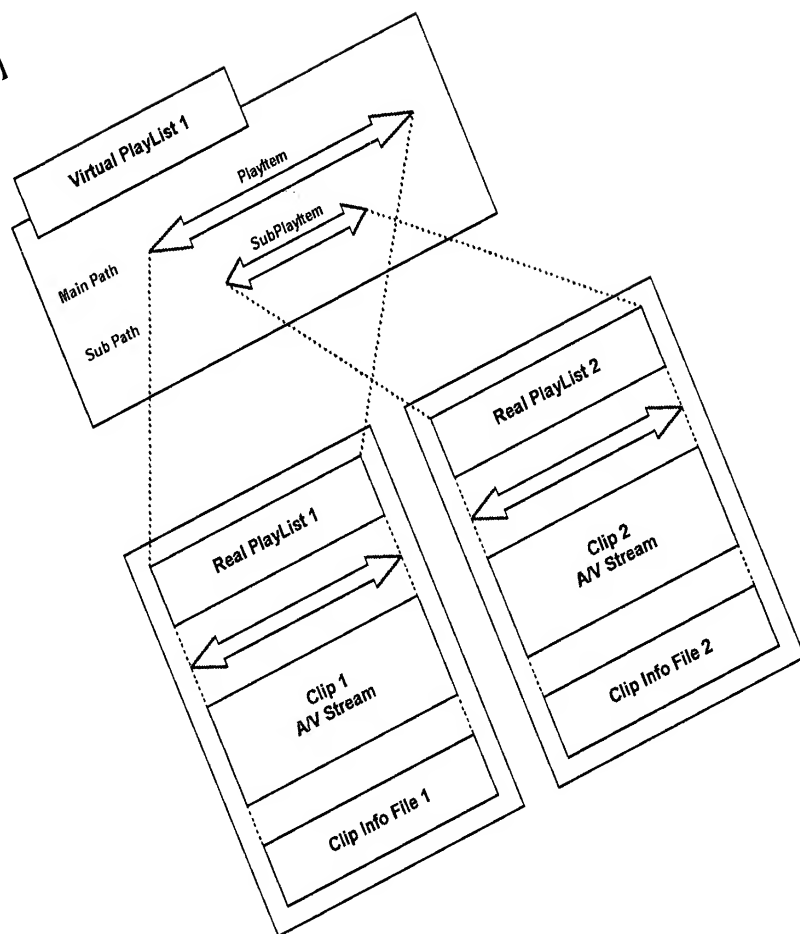
【도면】

【도 1】

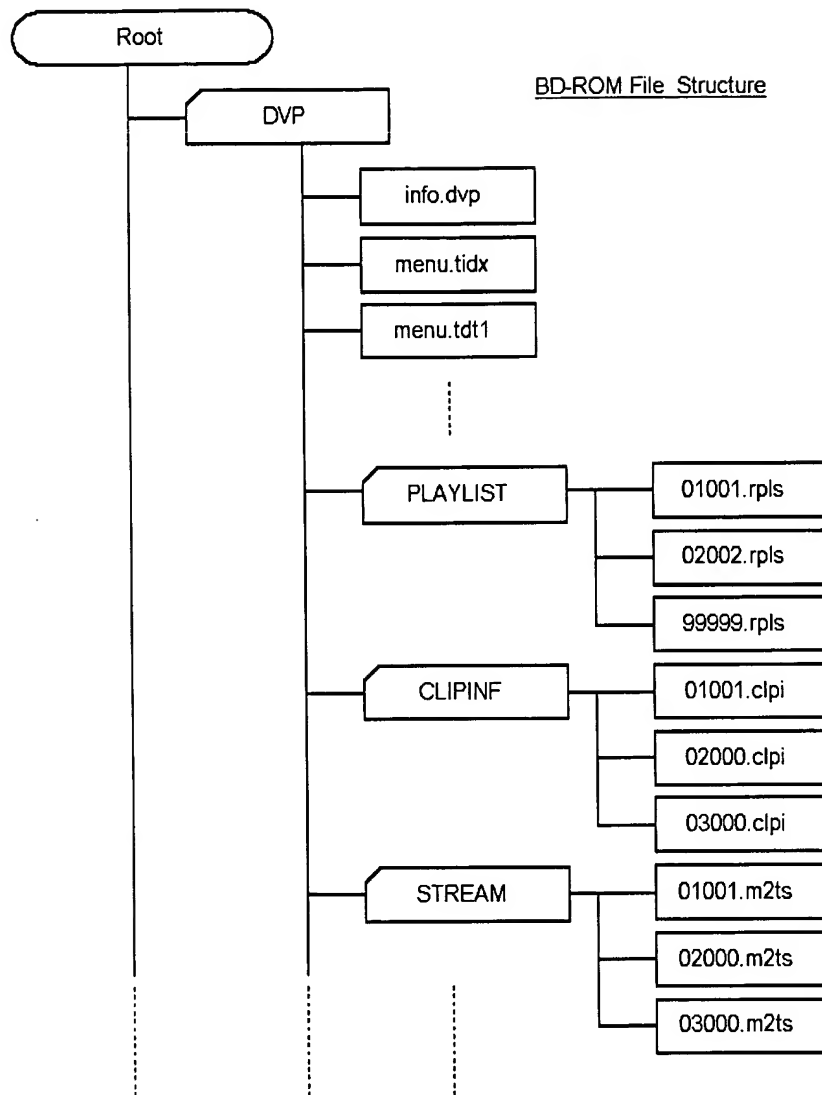


1020020036651

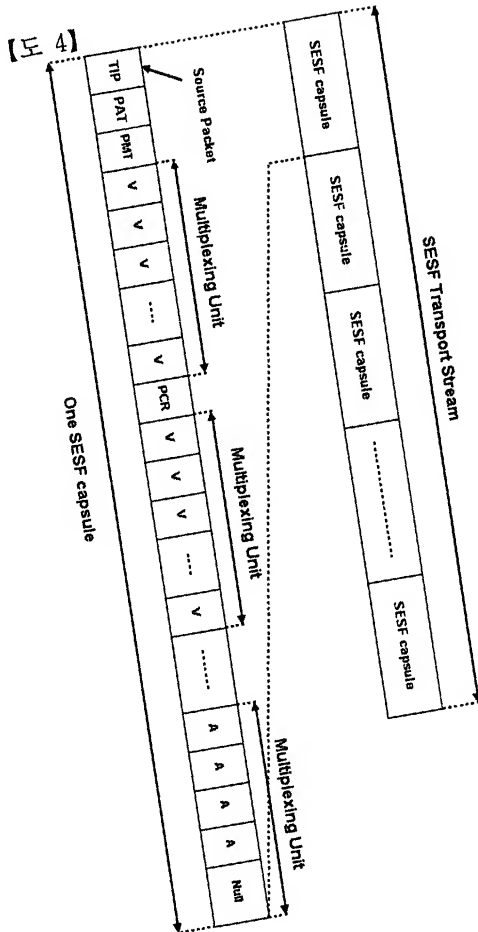
【도 2】



【도 3】



1020020036651



【도 5】

EP_map_for_one_stream_PID

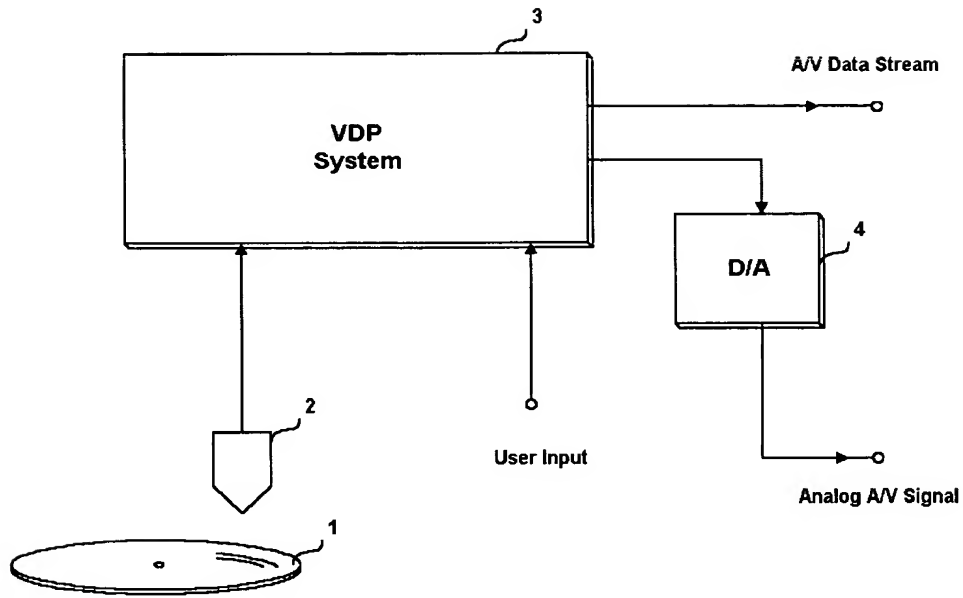
Syntax
EP_map_for_one_stream_PID(<i>EP_stream_type</i> , <i>Nc</i> , <i>Nf</i>) {
EP_fine_table_start_address
for (<i>l</i> =0; <i>l</i> < <i>Nc</i> ; <i>l</i> ++) {
ref_to_EP_fine_id [<i>l</i>]
PTS_EP_coarse [<i>l</i>]
SPN_EP_coarse [<i>l</i>]
}
⋮
for (<i>EP_fine_id</i> = 0; <i>EP_fine_id</i> < <i>Nf</i> ; <i>EP_fine_id</i> ++) {
EP_video_type [<i>EP_fine_id</i>]
I_end_position_offset [<i>EP_fine_id</i>]
PTS_EP_fine [<i>EP_fine_id</i>]
SPN_EP_fine [<i>EP_fine_id</i>]
}
}

【도 6】

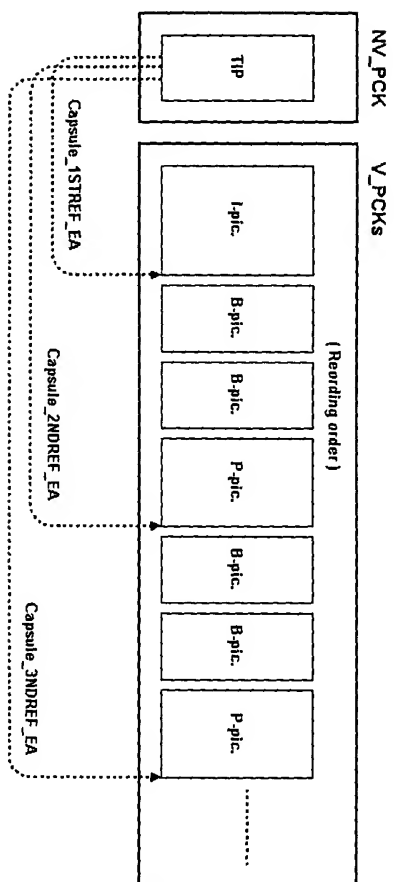
Allowed combinations of parameters for the EP_map

EP_video_type	Encode_condition	L_End_position_offset	PTS_EP_fine[SPN_EP_fine	Note
0	01 or 11	001 ~ 111	Same as BD-RW	TIP Packet Start SPN
1	01 or 11	000	First_L_End_relative_SPN	From TIP Packet
1	01 or 11	001	First_P_End_relative_SPN	From TIP Packet
1	01 or 11	010	Second_P_End_relative_SPN	From TIP Packet
1	01 or 11	100	ILVU_End_relative_SPN	From TIP Packet

【도 7】



【도 8】



【도 9】

